

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання самостійної роботи з дисципліни

**АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ**

*(для студентів 1 курсу денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного  
рівня бакалавр, напряму підготовки 6.050101- Комп'ютерні науки)*

**Харків – ХНУМГ ім. О. М. Бекетова – 2015**

Методичні вказівки до виконання самостійних робіт з дисципліни “Алгоритмізація та програмування” (для студентів 1-го курсу денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напряму підготовки 6.050101 - Комп'ютерні науки). / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад.: М. В. Булаєнко. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 20 с.

Укладач: к.т.н., доцент М. В. Булаєнко.

Методичні вказівки побудовані відповідно до вимог кредитово-модульної системи організації навчального процесу і погоджений з орієнтовною структурою вмісту учбової дисципліни, рекомендованою Європейською Кредитово-трансферною Системою (ECTS).

Рекомендовано для студентів напряму комп'ютерні науки.

Рецензент: доцент кафедри Прикладної математики і інформаційних технологій Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова О. Б. Костенко

Затверджено на засіданні кафедри Прикладної математики і інформаційних технологій, протокол № 15 від 29 августа 2015 г.

# ЗМІСТ

	Стор.
<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>1        ЗМІСТ І ФОРМЛЕННЯ РОЗДІЛІВ ЗВІТУ</b> .....	5
1.1    Оформлення титульного аркуша. ....	5
1.2    Оформлення змісту звіту. ....	6
1.3    Оформлення тексту реферату. ....	6
1.4    Оформлення плану презентації. ....	7
1.5    Оформлення висновка ....	7
1.6    Оформлення списку літератури. ....	7
<b>2        ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ ДЛЯ           СТВОРЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЙ.</b> ....	7
2.1    Основні терміни PowerPoint. ....	7
2.2    Створення презентації ....	10
2.3    Редагування і форматування презентації. ....	12
2.4    Оформлення презентації. ....	15
<b>СПИСОК ДЖЕРЕЛ.</b> .....	16
<b>ДОДАТКИ.</b> .....	17
Додаток 1. Зразок титульного аркуша.. ....	17
Додаток 2. Теми рефератів. ....	18

## **Вступ**

Основними цілями виконання самостійної роботи з дисципліни “Алгоритмізація та програмування” є узагальнення, систематизація і поглиблення студентами знань, отриманих при вивченні матеріалу, що відноситься до тематики першого модуля даної дисципліни. Вироблення у слухачів уміння самостійно застосовувати отримані знання при вирішенні конкретних практичних завдань.

При виконанні самостійної роботи студент повинен показати володіння такими навиками, як: робота з навчальною і науковою літературою, представлена в друкарському і електронному видах; пошук і обробка технічної інформації; оформлення текстової документації з використанням засобів візуалізації.

Завдання самостійної роботи полягає в написанні й оформленні реферату за тематикою курсу, який виконують за індивідуальним варіантом.

# **1 ЗМІСТ І ОФОРМЛЕННЯ РОЗДІЛІВ ЗВІТУ**

Самостійну роботу оформляють на аркушах формату А4 через півтора інтервали. Обсяг тексту не повинен перевищувати 10 сторінок. Тема реферату повинна відповідати номеру студента за списком групи. Список тем рефератів видає викладач кожній навчальній групі окремо.

Звіт має бути зданий викладачеві в друкарській версії і в електронному вигляді на CD-RW не пізніше 3 днів до початку залікового тижня.

За результатами роботи виставляють оцінку.

Звіт по самостійній роботі повинен бути написаний відповідно до наступної структури:

1. Титульний аркуш.
2. Зміст.
3. Текст реферату.
4. План презентації.
5. Висновок.
6. Список літератури.

## **1.1 Оформлення титульного аркуша**

Титульний аркуш повинен містити наступні дані:

1. Назва міністерства освіти;
2. Найменування Університету;
3. Найменування роботи;
4. Найменування навчальної дисципліни;
5. Прізвище І.П. студента, номер групи;
6. Прізвище І.П. викладача;
7. Відмітку про результат перевірки роботи;
8. Місто і рік виконання роботи.

Зразок оформлення титульного аркуша наведений Додатку 1.

## **1.2 Оформлення зміста звіту**

Зміст повинен відображати структуру звіту. Він повинен формуватися автоматичними засобами текстового процесора MWord і мати не більше двох рівнів вкладеності.

### 1.3 Оформлення тексту реферату

Запропоновані теми рефератів зв'язані з сучасними напрямками в розвитку комп'ютерної техніки та інформаційних технологій.

Можливі теми рефератів наведені в Додатку 2.

1. Обсяг тексту реферату не повинний перевищувати 10 сторінок.
2. Текст реферату має бути розбитий на логічно обгрунтовані розділи (підрозділи).
3. До всіх заголовків розділів має бути застосований єдиний **стиль форматування**, який створюється індивідуально кожним студентом і якому привласнюється власне ім'я "**Прізвище**".
4. **Параметри форматування** створеного стилю "**Прізвище**" мають бути наведені внизу **на аркуші Зміст**.
5. Параметри форматування тексту реферату:
  - розмір основного шрифту – 14 пт;
  - міжрядковий інтервал – 1,3;
  - вирівнювання за шириною сторінки;
  - заголовки і підзаголовки вирівняні по центру сторінки;
  - автоматичне перенесення слів;
  - поля сторінки: праве – 2 см.;  
ліве – 2,5 см.;  
верхнє – 2 см.;  
нижнє – 2 см.
6. Всі таблиці і малюнки в тексті мають бути пронумеровані, і мати написи. На малюнки і таблиці в тексті реферату мають бути заставки.
7. Необхідно розрізняти **колонтитули** першої сторінки, парних і непарних сторінок.
8. Верхній колонтитул парних сторінок повинен містити Прізвище Ім'я, По батькові, № реферату.
9. Верхній колонтитул непарних сторінок повинен містити назву реферату.
10. Нижній колонтитул повинен містити номери сторінок.
11. Рисунки, виконують у графічному редакторі Paint.

## 1.4 Оформлення плану презентації

По тексті реферату створюється презентація (8-10 слайдів) засобами Power Point.

У тексті реферату має бути наведений **План презентації**, який містить назви кожного слайду і його зміст.

Слайди окрім тексту повинні містити графічні об'єкти (схеми, написи, фотографії, рисунки, картинки галереї ClipArt і тп.). Слайди оформляються з використанням оригінального фону, анімації тексту, ефектів зміни слайдів.

## 1.5 Оформлення висновка

У Висновку робяться висновки про виконану роботу при розробці вибраної теми реферату, а також можливі перспективи її розвитку.

## 1.6 Оформлення списку літератури

Наводять список літератури, використаної студентом, при виконанні самостійної роботи. Література може бути взята із запропонованого викладачем списку або підбирається студентом самостійно. При використанні Internet ресурсів мають бути вказані електронні адреси сайтів.

# 2 ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЙ

Вхідний до складу *Microsoft Office* графічний пакет *PowerPoint* призначений для створення презентацій і слайд-фільмів. Якісно підготовлена презентація може бути розмішена в Інтернеті як повноцінний сайт.

Запуск *PowerPoint* відбувається за командою меню

***Пуск → Все програми → Microsoft Office → PowerPoint.***

## 2.1 Основні терміни PowerPoint

Основними термінами *PowerPoint* є:

- презентація,
- слайди,
- образцы слайдов,
- шаблон,
- разметка.

**Презентація** – це набір окремих об'єктів (слайдів), тексту, графічних об'єктів, малюнків і спецефектів. *PowerPoint* зберігає кожну презентацію в окремому файлі, що має розширення *ppt*.

**Слайд** – це окремий фрагмент презентації, які змінюють один одного на екрані монітора комп'ютера (або на великих екранах за допомогою спеціальної апаратури) під час її проведення.

Слайди можуть включати з себе об'єкти різної природи. Найчастіше з яких використовують: напис, рисунок, таблиця, діаграма, формула, кнопка, за-  
слання.

**Образцы слайдов** – це основні документи, які управляють виглядом і розташуванням створюваних слайдів. При внесенні змін до оформлення зразка слайдів, вони поширюються на всі слайди, які будуть створені на базі цього зразка.

**Шаблон** – це модель форматування в *PowerPoint*. Шаблони використовують для застосування вибраної групи стилів, кольорів і шрифтів до робочих слайдів. *PowerPoint* містить більш ніж 150 різних шаблонів.

**Разметка.** Описує вигляд окремого слайду. При зміні розмітки довільного слайду інші слайди не змінюються.

На рисунку 1 наведений стандартний вигляд вікна програми *PowerPoint*. Інтерфейс вікна подібний до структури вікон додатків *Microsoft Office (MS Word, MS Excel)*.



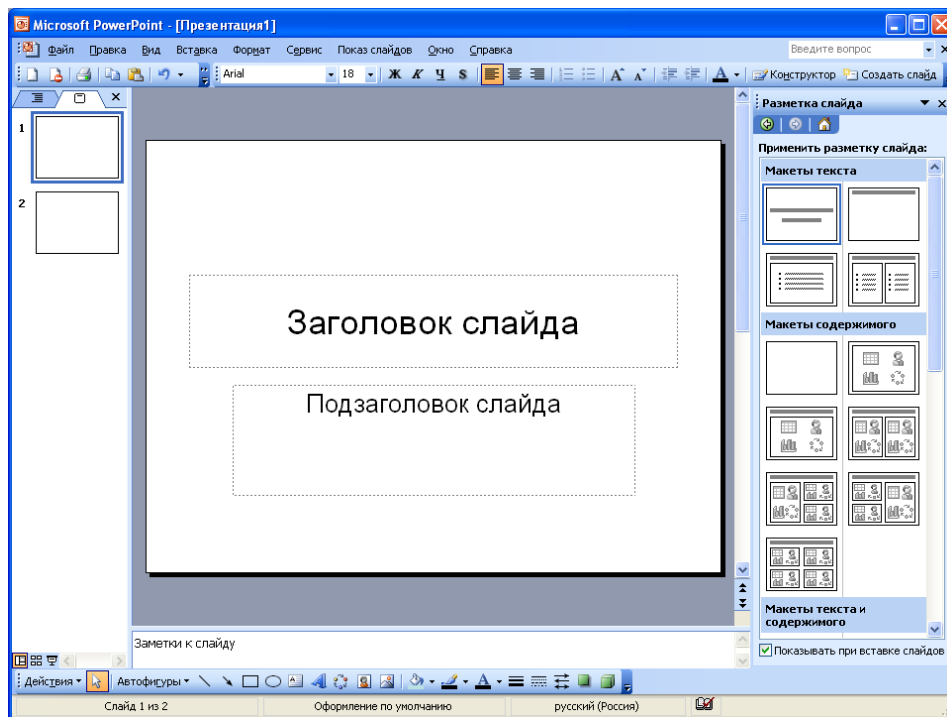


Рисунок 1

Основними компонентами вікна є:

- 1) строка Заголовка;
- 2) кнопки управления окном (Свернуть, Развернуть, Закреть);
- 3) строка Меню;
- 4) панель инструментов (доступні панелі інструментів активізуються за командою меню *Вид → Панели инструментов*);
- 5) рабочая область окна (структура робочої зони вікна залежить від того, в якому з п'яти режимів роботи знаходиться *PowerPoint*);
- 6) полоса прокрутки;
- 7) кнопки переключения режимов работы *PowerPoint*;

У сеансі роботи з презентацією можна перемикатися в один з п'яти різних режимів перегляду:

- Структура;
- Слайды;
- Обычный режим;
- Режим сортировщика слайдов;
- Показ слайдов с текущего слайда.

Кожен з цих режимів пропонує певний спосіб перегляду однієї і тієї ж презентації. Щоб перемкнутися, між режимами використовують або відповідні кнопки перемикання режимів, або вибирають необхідний режим в меню Вид.

**Режим структуры** – використовують для аналізу розміщення тексту у вашій презентації. У цьому режимі рекомендується переглядати невеликі фрагменти слайдів. У ньому не можна змінити розмітку або редагувати графічні об'єкти, але можна додавати і редагувати заголовки слайду і основний текст.

**Режим слайдов** – в основному призначений для оформлення окремого слайду. У цьому режимі вся робоча зона вікна заповнена поточним слайдом, при цьому можна додавати й редагувати текст і графіку або змінювати структуру слайду.

У **режиме сортировщика слайдов** – в робочій зоні вікна вміщується 12 зменшених слайдів. Цей режим рекомендується для повного перегляду презентації або для аналізу розміщення у слайдах тексту і графіки. У цьому режимі не можна редагувати текст або графіку, але можна перевпорядкувати слайди. Тут можна також задати ефекти анімації і встановити тимчасові параметри демонстрації.

У **обычном режиме** – робоча зона вікна містить три зони: зона структури, зона слайду і зона заміток. Цей режим корисний для складання конспекту доповіді для диктора. *PowerPoint* дозволяє роздрукувати сторінки заміток окремо від слайдів або роздавального матеріалу.

У режимі **показа слайдов** на екран по черзі виводяться всі слайди. У цьому режимі можна проглянути ефекти анімації і визначити час демонстрації презентації.

Традиційно зміна слайдів здійснюється по натисненню лівої кнопки миші або будь-якої клавіші на клавіатурі, інші варіанти демонстрації (прокрутки) слайдів можуть бути налагоджені при створенні презентації. Так, для демонстрації рекламних “роликів” на виставках, часто використовують **автоматичну** прокрутку слайдів. Для припинення показу слайдів слід вибрати з контекстного меню пункт **Завершить показ слайдов**.

8) строка состояния.

## 2.2 Створення презентації

Для створення нової презентації використовують команду

**Файл→Создать.**

При цьому відкривається діалогове вікно " **Создание презентации**" (рис.2), яке має дві вкладки: **Создание** і **Шаблоны**.

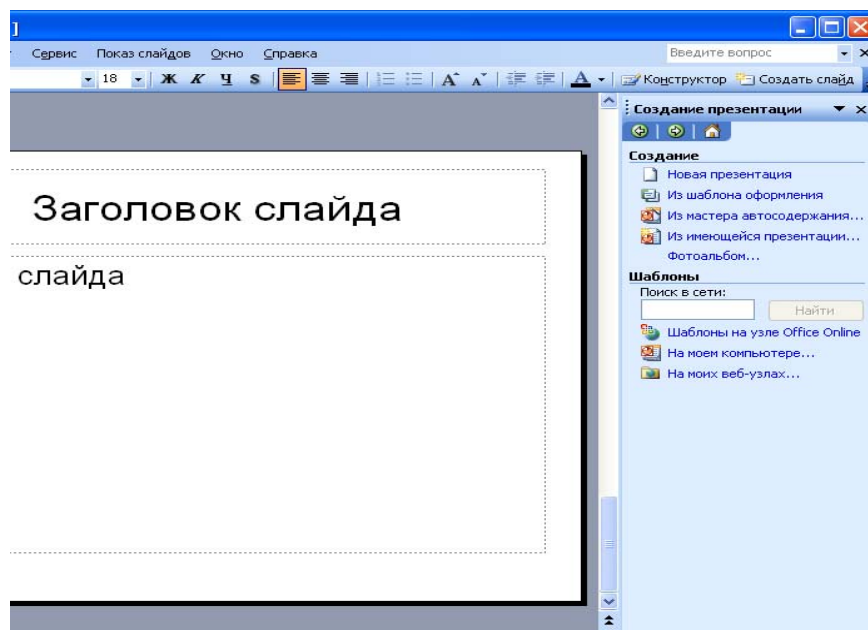


Рисунок 2.

Вкладка **Создание** має чотири перемикачі:

- 1) Новая презентация;
- 2) Из шаблона оформления;
- 3) Из мастера авто содержания...;
- 4) Из имеющейся презентации...

При виборі варіанта **Новая презентация** слайди є чистим аркушем паперу. Створена презентація складається з єдиного слайду, для якого *PowerPoint* пропонує користувачеві вибрати автомакет розмітки слайду. Автомакет задає типа і розташування об'єктів (заголовка, тексту, рисунків, таблиць і тп.) на слайді, а також вирівнювання об'єктів і тексту. Потім у створеному макеті слайду необхідно заповнити вказані поля, тобто ввести власний текст (за клацанням на полі або за подвійним клацанням).

Для додавання у презентацію нового слайда використовують команду меню **Вставка** → **Создать слайд** або кнопку **Создать слайд** на панелі інструментів Стандартная.

Після створення групи слайдів варіант презентації слід зберегти по команді меню **Файл** → **Сохранить как**.

При виборі варіанта **Из шаблона оформления** *PowerPoint* пропонує користувачеві для вибору оформлення велику колекцію шаблонів колірного і структурного оформлення слайдів, підготовлену професійними дизайнерами. Створена презентація також складається з єдиного слайду, для якого необхідно створити макет і потім його заповнити.

Вибір варіанта **Из мастера автосодержания...** запускає програму **мастер Автосодержание**. Робота даної програми складається з п'яти кроків (п'яти діалогових вікон).

На першому кроці **Начало** в діалоговому вікні пояснюється призначення **мастера автосодержания**. Для переходу на наступний крок програми необхідно клацнути на кнопці "Далее" або безпосередньо на назві вікна в лівій частині вікна Мастера.

На другому кроці **Вид презентации** пропонується вибрати тип створюваної презентації. Типи презентацій розділені на декілька категорій. За замовчанням, у списку вже знаходяться типи презентацій всіх категорій.

На третьому кроці **Стиль презентации** можна вибрати стиль вашої презентації (Презентация на экране, Презентация в Интернете, Черно-белые прозрачки, цветные прозрачки, слайды 35мм.)

Четвертий крок **Параметры презентации** використовується для створення титульного слайду. Тут ви вводите заголовок, який з'явиться на першому слайді. У відповідний рядок можна ввести своє ім'я. Майстер також резервує місце для будь-якої додаткової інформації, яку треба буде додати в титульний слайд.

На п'ятому кроці **Завершение** для завершення створення презентації слід натискувати кнопку "Готово".

Варіант **Из имеющейся презентации...** призначений для створення презентації шляхом редагування і форматування тієї що вже є.

## 2.3 Редагування і форматування презентації

Створену презентацію можна змінити шляхом редагування і форматування. У даній роботі можна виділити декілька етапів:

1. Редагування тексту.
2. Зміна фону.
3. Вставка рисунків.
4. Налаштування анімації.
5. Додавання ефектів мультимедіа.
6. Створення кнопок, що управляють.

Розглянемо кожен з цих етапів.

## 1 етап. Редагування тексту

Редагування тексту презентації зручніше проводити в режимі **Структура**. При цьому можна змінити розташування об'єктів на слайді, змінити заголовки і основний текст, поміняти місцями самі слайди.

Для введення нового тексту можна використовувати кнопку **Надпись** на **Панелі рисования**. Потім поле з введеним текстом перемістити в потрібне місце на слайді, при необхідності змінивши його розміри шляхом розтягання.

Для форматування тексту слід використовувати команди **Панелі форматирования**.

## 2 етап. Зміна фону.

Змінити фон слайду і об'єктів можна декількома способами.

1). За допомогою команди **Цветовая схема слайда** пункту меню **Формат**. Тут також можна поміняти кольори для стандартних схем слайду (заголовки, тіні, фон і ін).

Якщо потім вибрати команду **Применить ко всем**, то дана схема буде застосована до всіх слайдів презентації.

При виборі команди **Применить**, схема слайду буде встановлена тільки до даного слайду, до останніх можна буде застосувати інше оформлення.

2). Для створення єдиного оформлення слайдів використовують **Шаблоны дизайна**. Для цього слід застосувати команди:

**Формат → Оформление слайда.**

Потім в панелі, що відкрилася, **Дизайн слайда** вибрати будь-яке оформлення слайда.

3). Для оформлення фону слайда **Произвольным цветом**, за командою

**Формат → Фон**

у вікні, що відкрилося, **Фон** слід вибрати: **Дополнительные цвета**, **Способы заливки** на свій розсуд.

Для збереження вибраного форматування потрібно потім натискувати кнопку **Применить** або **Применить ко всем**. При установці флажка **Исключить фон образца**, фон, встановлений раніше, знімається.

## 3 етап. Вставка рисунків

Зображення є важливим елементом будь-якої презентації. Для цього використовують бібліотеку **ClipArt** або інші картинки, що сканують.

Для вставки слід виконати команди:

**Вставка → Рисунок.**

Потім з вкладеного меню вказати, звідки буде вибраний рисунок: Картинки, Из файла і так далі

#### **4 етап. Налаштування анімації**

Для того, щоб зробити презентацію привабливішою, можна супроводжувати появу самих слайдів, рисунків або тексту різними ефектами. Для цього за командою

**Формат → Оформление слайда**

відкривають панель **Дизайн слайда**, на який вибирають вкладку **Эффекты анимации**. На панелі, що відкрилася, вибирають стандартні ефекти анімації. Будучи вміщеними в текст, ці ефекти супроводяться стандартними звуками. Натискує кнопку **Просмотр**, можна ознайомитися з порядком анімації, вибраними ефектами і за бажанням що-небудь змінити.

#### **5 етап. Додавання ефектів мультимедіа**

Для оформлення презентації можна використовувати готові відеокліпи з бібліотеки або створені самостійно.

Для того, щоб помістити на слайд **готове відеозображення** або **музичний файл**, необхідно виконати команди:

**Вставка → Фильмы и звук,**

і в підменю, що відкрилося, вибрати об'єкт, що вставляється. Потім задати необхідні установки ефектів.

#### **6 етап. Створення кнопок, що управляють**

Для зручності роботи презентацію забезпечують кнопками, що управляють. За допомогою цих кнопок у процесі демонстрації можна здійснити повернення до попереднього слайду, перехід до наступного, виклик якихось додаткових функцій.

Для цього на **Панели рисования** вибирають команди

**Автофигуры → Управляющие кнопки.**

Потім у пропонованому наборі вибірають потрібну кнопку і встановлюють її розміри за допомогою миші.

У вікні, що з'явилося, **Настройка действия** необхідно вказати: **По щелчку** або **По указанию мыши**. Після чого вказати вигляд гіперпосилання: на наступний слайд, попередній, слайд №. і так далі По гіперпосиланню можна відк-

рити будь-який файл або запустити програму з комп'ютера, для цього потрібно вибрати команду **Запуск програми**, натиснути кнопку **Обзор** і вибрати потрібний файл. Можна також набудувати звук, що супроводжує дію при переході.

## 2.4 Оформлення презентації

Створена за рефератом презентація повинна задовольняти наступним вимогам:

1. Презентація містить не менше 6 слайдів.
2. Слайди оформляють з використанням макету розмітки слайдів.
3. Фон оформляють або з використанням шаблону оформлення із зміненою колірною схемою або з авторським оформленням.
4. Слайди повинні включати як текст, так і графічні об'єкти (картинки з галереї ClipArt, фотографії, текст WordArt і тп.)
5. До об'єктів слайдів мають бути застосовані ефекти анімації.
6. При демонстрації презентації повинні використовуватися ефекти зміни слайдів.

## СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Информатика: Учебник/под ред. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 768 с.
2. Информатика. Базовый курс: Учебник для Вузов/под ред. С.В. Симоновича, – СПб.: Питер, 2000.
3. Матросов А.В. и др. MS Office XP: разработка приложений/ Матроов А.В., Новиков Ф.А., Усаров Г.Е., Харитонов И.А. / Под ред. Ф.А. Новикова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 944 с.: ил.
4. Денисов А., Вихарев И., Белов А.. Самоучитель Интернет.– Спб: Питер, 2001.- 461с.
5. Гарнаев А.Ю. Excel, VBA, Internet в экономике и финансах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 816 с.: ил.
6. Фролов А.В., Фролов Г.В. Глобальные сети компьютеров. Практическое введение в Internet, E-Mail, FTP, WWW и HTML. М.: Диалог-МИФИ, 1996.
7. Хелверсон. Эффективная работа с MS Office 2000. – Питер, 2000.
8. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Статистический анализ данных на компьютере. Под ред. В.Э. Фигурнова. М.: ИНФРА–М, 1998.
9. Основы компьютерных технологий. – СПб.: Корона, 1998. – 448 с.
10. Гук М. Аппаратные средства РС. Энциклопедия. – Питер. 2000.
11. Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – Питер 2000.
12. Интернет Энциклопедия. – Питер 2000.
13. Ракитов А. И. Информация, наука, технология в глобальных исторических изменениях. – М.: 1998.
14. Малиновский Б.Н. История вычислительной техники в лицах. – Киев: КИТ. 1994.



# ДОДАТКИ

## Додаток 1

Зразок титульного аркуша

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

### РЕФЕРАТ

з дисципліни

“ АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ ”

тема “ \_\_\_\_\_ ”

Виконав:

студент      Прізвище І.Б.  
група

Викладач:                      Прізвище І. Б.

Відмітка про результат перевірки роботи.

Харків – ХНУМГ ім. О. М. Бекетова – 2015

### Можливі теми рефератів

1. Структура ПК, описание основных узлов и их основные характеристики.
2. Устройства ввода-вывода информации, их основные характеристики.
3. Современные операционные системы семейства Windows.
4. Современные операционные системы семейства UNIX.
5. Современное программное обеспечение. Операционные системы.
6. Современные средства хранения данных.
7. Интерфейс и его виды. Представление чисел в ЭВМ.
8. История операционных систем.
9. История систем хранения данных.
10. Современные типы процессоров. Основные характеристики.
11. Современные типы принтеров. Их основные характеристики.
12. Основные типы мониторов. Их основные характеристики.
13. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
14. Карманные персональные компьютеры.
15. Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.
16. Архитектура вычислительных систем. Устройства внешней памяти.

Классификация и тенденции развития.

17. Мультимедиа технологии.
18. Обзор и сравнительный анализ графических редакторов.
19. Современное программное обеспечение. Системы обработки текстов.
20. Современное программное обеспечение. Издательские системы.
21. Компьютерные вирусы. Обзор и классификация компьютерных вирусов.
22. Компьютерные вирусы. Средства защиты от компьютерных вирусов.
23. Компьютерные игры. Тенденции развития индустрии компьютерных игр.
24. История компьютерных вирусов и систем противодействия им.
25. История компьютерного пиратства и систем защиты информации.
26. Системы компьютерной графики. Принципы формирования графических изображений.

27. Текстовые процессоры и текстовые редакторы. Сравнительный анализ возможностей текстовых процессоров MS Word XP и MS Word 2007.
28. Средства разработки презентаций.
29. Поколения ЭВМ – история и периодизация.
30. История развития компьютерных сетей и сетевых вычислений.
31. Становление и развитие сети Интернет и процессы глобализации научно-исследовательских работ.
32. История объектно-ориентированного программирования.

*Навчальне видання*

Методичні вказівки

до виконання самостійної роботи з дисципліни

**“ АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ ”**

*(для студентів I курсу денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного  
рівня бакалавр, напряму підготовки  
6.050101 - Комп'ютерні науки)*

Укладач: **БУЛАЄНКО** Марина Володимирівна

Відповідальний за випуск: *О. Б. Костенко*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *М. В. Булаєнко*

План 2015, поз. 378 М

---

Підп. до друку 04.06.15  
Друк на різнографі.  
Зам. №

Формат 60x84/16  
Ум. друк. арк. 3,2  
Тираж 50 пр.

---

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет міського господарства

імені О. М. Бекетова,

вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: [rectorat@kname.edu.ua](mailto:rectorat@kname.edu.ua)

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 4705 від 28.03.2014 р.